

Travail de l'hôpital Broca : Clinique gynécologique : Prof. Jean-Louis FAURE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1931

THÈSE

N° 52

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

M^{me} SZILAGYI Elisabeth née ULLMANN

Née le 7 janvier 1899, à Oradea-Mare (Roumanie)

CURIETHÉRAPIE POST-OPÉRATOIRE
INTRA-ABDOMINALE

Président : M. J.-L. FAURE, professeur

L'EXPANSION SCIENTIFIQUE

FRANÇAISE

23, Rue du Cherche-Midi - PARIS

1931

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1931

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

M^{me} SZILAGYI Elisabeth née ULLMANN

Née le 7 janvier 1899, à Oradea-Mare (Roumanie)

CURIETHÉRAPIE POST-OPÉRATOIRE
INTRA-ABDOMINALE

Président : M. J.-L. FAURE, professeur

L'EXPANSION SCIENTIFIQUE

FRANÇAISE

23, Rue du Cherche-Midi — PARIS

1931

DOYEN... M. BALTHAZARD.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale . .	CUNEO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales'.	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LENORMANT.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	M. LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques'.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
	DEL BET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique'.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire	MAUCLAIRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiatrie.
 BINET Physiologie.
 AUBERTIN . . Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) . Pathologie médicale.
 BLANCHETIÈRE. Chimie biologique.
 BROCCQ. . . . Pathologie chirurgicale
 BRULÉ Pathologie médicale.
 CADENAT. . . Pathologie chirurgicale
 CATHALA. . . Pathologie médicale.
 CHABROL . . Pathologie médicale.
 CHEVALLIER. Pathologie médicale.
 De GAUDART d'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
 DOGNON. . . . Physique.
 DONZELOT. . Pathologie médicale.
 ÉCALLE Obstétrique.
 FEY. Urologie.
 GARNIER. . . Pathologie expérimentale
 GASTINEL . . Bactériologie.
 GATELLIER. . Pathologie chirurgicale
 GIROUD . . . Histologie.
 HARVIER. . . Pathologie médicale.
 HOVELACQUE Anatomie.
 HUTINEL. . . Pathologie médicale.
 JOANNON . . . Hygiène.
 JOYEUX. . . . Parasitologie.
 LABBÉ (Henri) Chimie biologique.

MM.

LAROCHE(G.) Pathologie médicale.
 LEMAITRE . . Oto-rhino-laryngologie.
 LEROUX . . . Anatomie pathologique
 LEVEUF . . . Pathologie chirurgicale
 LEVY-VALENSI. Neuro-psychiatrie.
 LIAN Pathologie médicale.
 MERCIER (F.) Pharmacologie.
 MILLOT. . . . Histologie.
 MONDOR. . . Pathologie chirurgicale
 MOREAU . . . Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
 MOURE. . . . Pathologie chirurgicale
 MULON. . . . Histologie.
 OBERLING . . Anatomie pathologique.
 OLIVIER . . . Anatomie.
 PIÉDELIÈVRE Médecine légale.
 PORTES . . . Obstétrique.
 QUÉNU. . . . Pathologie chirurgicale,
 RICHET. . . . Physiologie.
 SÉZARY. . . . Dermatologie et Syphiligraphie.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) . . Pathologie médicale
 VAUDESCAL. Obstétrique.
 VELTER . . . Ophtalmologie.
 VERNE. . . . Histologie.
 VIGNES . . . Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

BUSQUET Pharmacologie.
 GUENIOT Obstétrique.
 LEQUEUX Obstétrique.

MM.

NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 RETTERER . . . Histologie.
 ZIMMERN . . . Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ABRAMI. . . Clinique médicale.
CHIRAY. . . Clinique médicale.
DEBRÉ. . . Clinique médicale.
DUVOIR. . . Clinique médicale.
FIESSINGER. Clinique médicale.
LAIGNEL-LAVASTINE. Clinique méd.
LERI. . . Clinique médicale.
AUVRAY. . . Clinique chirurgicale.
BASSET. . . Clinique chirurgicale.

MM.

CHEVASSU. . Clinique chirurgicale.
HEITZ-BOYER. Clinique chirurgicale.
MATHIEU. . . Clinique chirurgicale.
MOCQUOT. . . Clinique chirurgicale.
PROUST. . . Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ. . Clinique chirurgicale.
LE LORIER. . Clinique chirurgicale.
LEVY-SOLAL. Clinique obstétricale.
METZGER. . . Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

M. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	{ Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.	
CHAILLEY-BERT.	Stomatologie,
LEDOUX-LEBARD.	Education physique.
WEILL-HALLÉ.	Radiologie clinique
	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions, émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR JEAN-LOUIS FAURE

Officier de la Légion d'honneur

Professeur de Clinique gynécologique à la Faculté
de Médecine de Paris

Membre de l'Académie de Médecine

*En reconnaissance du très grand
honneur qu'il nous a fait en accep-
tant la présidence de notre thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR E. DOUAY

Chef de travaux gynécologiques à l'hôpital Broca

*Qui nous a inspiré le sujet de
ce travail et nous a aidé de ses con-
seils. Qu'il trouve ici le témoi-
gnage de notre très profonde et
très respectueuse reconnaissance.*

E Szilagyi

A MES MAÎTRES A LA FACULTÉ ET DANS LES HÔPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR SICARD, *in memoriam*.

— — WIDAL, *in memoriam*.

— — BRINDEAU.

— — GUILLAIN.

— — GOSSET.

— — MARFAN.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BRULÉ.

— — SCHWARTZ.

MONSIEUR HUDELO, Médecin des Hôpitaux.

MONSIEUR L. RAMOND, Médecin des Hôpitaux.

MONSIEUR RICHARD, Chef de Clinique de la Faculté.

MONSIEUR LEHMANN, Chef du Service de Radiologie à l'Hôpital Broca.

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE
ET DE MON ONCLE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MON MARI

A MES SŒURS ET A MES FRÈRES

MEIS ET AMICIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

CURIETHÉRAPIE POST-OPÉRATOIRE INTRA-ABDOMINALE

INTRODUCTION

Pendant les années 1927-1928, nous avons suivi le service du Professeur Jean-Louis Faure à l'Hôpital Broca et nous avons vu opérer un grand nombre de cancer du col avec pansement à la Mikulicz.

L'avantage de ce mode de pansement est d'assurer un large drainage du pelvis, ce qui diminue très sensiblement la mortalité opératoire par péritonite et par accidents septiques.

A côté de cet avantage admis par beaucoup de chirurgiens, le Mikulicz présente encore une indication assez mal connue ; *c'est de permettre la curiethérapie directe intra-abdominale.*

Nous étudierons dans cette thèse les conditions qui permettent ce mode de traitement, ses avantages, ses dangers et nous rapporterons 10 observations de cancers graves, ou récidivés, traités par cette méthode, dont une est particulièrement impressionnante, parce que la malade, opérée il y a 10 ans, est toujours actuellement en bon état de santé.

Deux autres opérées sont également en bonne

santé, opérées depuis 6 ans et depuis 3 ans. Etant donné que ces cas étaient des cas très graves et presque désespérés, cette proportion de 3 guérisons sur dix opérations suivies de curiethérapie intra-abdominale nous paraît digne d'intérêt.

Le sujet de cette thèse et la plupart des idées de ce travail ont été inspirés par le Dr Douay, qui nous a facilité notre tâche et auquel nous adressons nos sincères remerciements.

HISTORIQUE

L'idée de porter directement le radium au contact des lésions cancéreuses en traversant la cavité péritonéale est venue à l'esprit de nombreux chirurgiens.

En 1911, Tuffier, dans une étude sur le traitement du cancer inopérable, rapporte une belle observation montrant l'efficacité de la radiumthérapie comme complément d'une opération jugée insuffisante. Il s'agit d'un épithélioma de l'ovaire opéré par Nélaton, réopéré six mois plus tard par Tuffier en 1910 pour récurrence abdominale. La malade a été revue en mai 1914 en bon état.

En 1914, Jayle publie dans la *Presse médicale* deux belles observations avec résultats éloignés de ce qu'il appelle la radiumthérapie métachirurgicale.

Le premier cas a trait à un papillome des deux ovaires chez une femme de 32 ans. La malade va aussi bien que possible, en 1914, soit 5 ans et 6 mois après son opération.

Le deuxième cas a trait à un énorme cancer végétant du col. L'opération (5 avril 1911) fut une hystérectomie large. Avec l'aide de Mme le Dr Fabre, on

place deux appareils de radium, un tube de 50 mgr. et un tube de 20 mgr. de sulfate de radium avec filtre de 1/10 de platine, caoutchouc et gaze. La malade est revue en bon état 3 ans 3 mois après son opération.

Dans sa publication de 1914, Jayle rapporte encore deux observations récentes avec suites opératoires favorables.

Desjardins, vers la même époque (janv. 1914) publie deux cas assez analogues. Toutes les deux malades sont restées guéries 3 ans plus tard.

Plus tard, Pozzi et Rouhier en 1915 veulent étendre cette indication de la radiumthérapie post-opératoire à tous les cas de l'hystérectomie pour cancer du col. Le chirurgien se contente d'enlever la lésion néoplasique par une « hystérectomie restreinte » comptant sur l'application de radium pour compléter cette exérèse insuffisante.

Les auteurs pratiquent soit une simple hystérectomie totale, soit une hystérectomie vaginale.

Une élève du Professeur Pozzi, Mme Sophie Fodoroff, fit sa thèse sur ce sujet en 1917. Nous lisons dans son travail des détails de techniques intéressants, qui montrent avec quels soins Pozzi et Rouhier ont étudié cette question.

Depuis cette époque, la méthode de Pozzi et Rouhier de l'hystérectomie restreinte du cancer du col complétée par la radiumthérapie, a été complètement abandonnée.

Il n'y a pas de doute dans l'esprit des chirurgiens

modernes, la chirurgie du cancer doit être large et complète pour qu'elle soit efficace.

Nous verrons cependant dans quelles conditions le radium peut venir en aide au chirurgien.

Vers 1910, la même idée vient à l'esprit de J.-L. Faure de compléter l'exérèse chirurgicale par le radium postopératoire. Il ne s'agissait pas d'agir sur du tissu cancéreux laissé sur place, mais d'avoir une action préventive sur le tissu cellulaire du bassin capable de donner des récidives à distance.

L'idée de l'auteur était de compléter l'exérèse chirurgicale en détruisant par le radium « la poussière de cancer » que l'opération pouvait laisser ou même pouvait disséminer dans les tissus du bassin.

Malheureusement, les résultats furent contraires aux espérances comme le montre le tableau suivant :

Malades ayant reçu du radium post-opératoire : 44.

Guérison : 22 soit 50 %.

Récidives : 22.

Malades n'ayant pas reçu de radium : 23.

Guérisons : 14, soit 60,86 %.

Récidives : 9.

Ce qui permet de conclure que le radium postopératoire dans les conditions où il était appliqué n'avait pas favorisé la guérison, et avait peut-être eu un effet d'excitation sur des éléments néoplasiques éloignés qui, sans lui, auraient pu rester à l'état latent.

Comme ces applications ne sont pas sans danger,

comme nous le verrons dans le cours de cette thèse, on admet en général à l'heure actuelle, que la radiothérapie post-opératoire doit être abandonnée.

Au Congrès de Gynécologie de Paris, 1921, le Professeur Hartmann, rapporteur sur la question de la curiethérapie dans le cancer du col concluait à l'abstention au sujet de la curiethérapie post-opératoire sous forme de drainage radioactif.

A ce Congrès, Proust apportait trois observations récentes d'un nouveau mode d'association de la chirurgie et du radium.

Dans certains cas de cancer du col manifestement inopérable avec envahissement des paramètres, une opération permet d'introduire par l'abdomen, dans les paramètres envahis, un grand nombre de petits tubes du radium (10 tubes de 2 mgr. pendant 4 jours).

Une quinzaine de millicuries sont détruites ainsi au contact des lésions intrapelviennes.

Une application intrautérine est faite par la voie vaginale 15 jours plus tard donnant 20 millicuries détruites. Cette technique a été bien tolérée dans les observations signalées et a été suivie d'amélioration.

Dans une communication très documentée faite à ce même Congrès, Daels de Gand montre la technique d'un procédé qui lui est personnel « le drainage radiumthérapeutique du petit bassin ». Grâce à des points de repère bien étudiés, l'auteur introduit une tige courbe dans le creux ischiorectal jusque dans

la fosse iliaque en dedans de l'épine iliaque. Cette tige sert à diriger un drain contenant les tubes de radium fixés à une chaîne métallique. Le drain, une fois mis en place peut chaque jour être mobilisé d'une longueur définie pour irradier complètement la zone suspecte. Des observations (16 cas) montrent que ce drainage est facilement réalisable sans danger : des radiographies montrent les tubes en place dans le drain qui va de la fesse à la région abdominale.

Regaud, dans ce même Congrès condamne ces tentatives « je ne crois pas à l'efficacité curative de la radiumpuncture par voie péritonéale encore moins au drainage radio actif ». « L'avenir, nous dit-il, paraît être à la combinaison de la curiethérapie utéro-vaginale avec la roentgenthérapie de la périphérie du territoire néoplasique ». Toutefois, la question de curiethérapie intraabdominale n'était pas absolument jugée de même que la question du drainage radioactif.

Schwartz et Richard (1921) essayent de créer une méthode de radiumpuncture des paramètres après laparatomie pour agir directement sur les infiltrations néoplasiques immobilisant l'utérus. L'amélioration obtenue permettait de pratiquer ultérieurement une hystérectomie dans de bonnes conditions.

Donay et Mme Fabre publient en 1921 une observation de radiumpuncture d'un ganglion néoplasique récidive d'un cancer du col. Cette observation sera

reprise dans notre thèse, elle constitue une pièce remarquable de ce procédé.

Portes et de Nabias dans un cas de cancer du col avec grossesse, pratiquent la césarienne, suivie d'une hystérectomie subtotale. Du radium est appliqué de haut en bas dans le col, dans l'épaisseur du tissu néoplasique ; un pansement à la Mikulicz isole ce foyer, radiant des anses intestinales. Dans leur communication à la Société d'obstétrique et de Gynécologie, les auteurs concluent que « au terme de la gestation, l'application de radium par voie abdominale après césarienne et hystérectomie subtotale suivie de l'application vaginale ne fait courir à la malade aucun risque opératoire supplémentaire ».

Daels et de Backer, reconnaissent que leur procédé de drainage radioactif par tunellisation transpelvienne, expose à certains inconvénients et particulièrement à l'infection du tissu cellulaire sous-péritonéal. Aussi proposent-ils (1925) l'irradiation intrapéritonéale de la paroi pelvienne par le moyen d'un tamponnement à la Mikulicz. Celui-ci permet de maintenir les tubes de radium contre la paroi pelvienne, d'écarter de ces tubes la masse intestinale, de pratiquer une irrigation antiseptique prolongée avec drainage par le vagin. En Belgique, Bayet et ses collaborateurs se sont occupés avec persévérance de la radumpuncture.

Toutes ces tentatives montrent avec quelle persé-

véance les chirurgiens se sont efforcés d'associer directement la chirurgie et la curiethérapie.

Proust, au Congrès de Gynécologie de 1925, admet que dans les cas de cancer avancé, la radium-chirurgie pelvienne lui paraît indiqué dans 1/10^e des cas, et qu'elle donne des résultats qu'on ne pourraient obtenir autrement.

Regaud se montre toujours l'adversaire de cette méthode. Dans ses conclusions il considère que « la radium-chirurgie proprement dite, ne peut pas être prise en sérieuse considération, en présence des progrès réalisés par la roentgenthérapie. »

Dans son travail très documenté sur « le traitement des cancers du col de l'utérus 1926 », il écrit que « nous avons à notre disposition les procédés d'irradiation par la surface du bassin, soit au moyen des rayons X, soit au moyen d'appareils de radium puissants ; et ces procédés sont tellement plus simples, plus inoffensifs et plus efficaces, que sans aucun doute la radium-chirurgie du cancer cervico-utérin n'a plus aucun intérêt pratique. »

Actuellement la plupart des chirurgiens qui avaient eu foi dans cette méthode l'ont abandonnée. Et cependant elle peut encore rendre des services comme méthode d'exception. C'est dans ces conditions que nous l'avons vue employée à l'hôpital Broca, dans le service du professeur Faure. Si au cours de l'opération pour cancer, le chirurgien reconnaît que son exérèse est insuffisante et laisse dans un territoire du pelvis une zone suspecte, il complète son

opération par une application de radium intraabdominale. Quelles sont les conditions qui permettent de réaliser cette application de radium, c'est ce que nous étudierons dans cette thèse.

Le traitement du cancer du col à l'hôpital Broca, est actuellement établi de la façon suivante : en principe, les cas sont divisés en deux parties :

1^o Cas au début et d'opérabilité certaine, c'est-à-dire, bien mobiles, ils sont opérés sans curiethérapie.

2^o Cas avancés et d'opérabilité douteuse. Ils sont traités par le radium associé à la radiothérapie profonde. En principe, il n'est pas question de faire des applications de radium au cours de l'opération.

Comment se fait-il qu'il y a des cas où l'application de radium au cours de l'opération devient utile. Ce sont les cas qui sont beaucoup plus étendus qu'on ne pouvait les supposer, ce sont les cas où l'exérèse est manifestement incomplète.

Comment est-on parfois amené à opérer des cas trop avancés ?

1^o Il est très difficile de savoir par les moyens cliniques jusqu'où va un cancer du col. L'opérabilité d'un cancer du col se base :

1^o Sur l'étendue des lésions locales, visibles au fond du vagin. Très mauvais critérium. Il y a des cancers végétants, avec gros bourgeons remplissant le fond du vagin ; or, cette variété ne s'accompagne d'aucun envahissement en profondeur. Au contraire, le cancer endocervical peut s'étendre à la totalité du

col, sans léser la portion cervicale visible au fond du vagin, les paramètres sont déjà envahis alors que la lésion apparente est à peine visible.

2^o Sur la mobilité, c'est à ce caractère que le Professeur Faure attache la plus grande importance. Cancer du col bien mobile est opérable ; Cancer immobile n'est pas opérable ; Cancer difficilement mobile n'est pas opérable avec chance de guérison. Mais il y a des causes d'erreur : un cancer opérable peut être apparemment fixé par des salpingites concomittantes, par des adhérences inflammatoires anciennes existant déjà avant le développement du cancer. Un cancer végétant est fixé par suite du volume des bourgeons remplissant le vagin. Si dans ces cas, on opère malgré l'absence de mobilité on fait une opération correcte et on guérit la malade. Au contraire on peut parfois trouver un petit cancer bien mobile, et on s'aperçoit au cours de l'opération qu'il existe déjà de gros ganglions néoplasiques.

Dans ce cas, le chirurgien peut enlever les ganglions cancéreux, mais il laisse un tissu cellulaire pelvien très suspect et en puissance de récidive.

Il y a enfin des cas rendus opérables par la curiethérapie ; Ces cas sont fertiles en surprise désagréable où le chirurgien, qui trop souvent reconnaît au cours de son opération qu'il persiste des infiltrations suspectes du tissu cellulo-ganglionnaire du pelvis. Pour toutes ces raisons le chirurgien ne peut pas toujours juger exactement de l'étendue

des lésions et de l'opérabilité du cas qui se présente à lui. Il peut donc être conduit à opérer des cas avec lésions cancéreuses plus étendues qu'il ne pensait.

Que faire dans ce cas ?

On peut d'abord éviter ces cas malheureux et faire un triage très sévère des cas opérables en ne conservant que les cas très favorables. C'est peut-être cette façon de faire qu'adoptera le chirurgien très prudent et craintif. On peut aussi laisser sans opération les cas rendus opérables par la curiethérapie. Mais on comprend aussi le chirurgien audacieux qui préfère dans le doute ne pas s'abstenir et chercher par une laparatomie exploratrice si l'exérèse est possible.

On peut encore lorsque l'étendue des lésions est reconnue, au cours de l'opération, ne pas persévérer et refermer l'abdomen.

Il est enfin une dernière solution, c'est cela que nous avons vu employer à l'hôpital Broca, enlever la lésion le plus correctement possible, placer un Mikuliez et grâce à ce pansement faire l'application de radium intraabdominale.

Nous apportons dans cette thèse 11 observations, l'observation n° 1 est la première tentative faite dans le service du Professeur Faure en 1920, nous apportons les résultats éloignés et la confirmation clinique et anatomique de la guérison. Dans les 9 observations suivantes nous apportons deux

beaux résultats de guérison datant de 6 ans et de 3 ans.

Dans trois autres l'amélioration a été manifeste mais de courte durée (un à deux ans). Dans trois autres, l'action a été nulle et le cancer a récidivé. Dans la dernière l'opération a été suivie d'une mort rapide, qui peut-être a été consécutive à l'action mauvaise de radium. Enfin nous ajoutons une 11^e observation de date récente, mars 1930, dans laquelle l'association du radium et de la radiothérapie profonde a eu un effet remarquable. Il s'agissait d'une tumeur maligne de l'ovaire inopérable et la malade est actuellement en état de guérison apparente.

PROCÉDÉ DE L'HOPITAL BROCA

Cette méthode a été mise au point par le D^r Douay et le professeur J.-L. Faure l'a utilisée dans un certain nombre d'opérations et en particulier dans les observations publiées dans notre travail.

Instruments. — On utilise des tubes droits en caoutchouc noir en « pur para » ne contenant aucune impureté pouvant produire des radiations secondaires. Ces tubes ouverts d'un côté sont fermés de l'autre côté. L'épaisseur de la paroi de caoutchouc, est de 0,003 millimètres. Le calibre du tube de 0,006 millimètres, a été calculé pour que le tube de radium muni de son filtre en platine puisse y être introduit. La longueur du tube est de 0,25 centimètres, longueur suffisante pour pénétrer, depuis l'incision médiane, jusqu'au fond du bassin.

Stérilisation. — Ces tubes de caoutchouc sont stérilisés à l'autoclave à 120° pendant 40 minutes. Ils sont placés par quatre dans un gros tube de verre, avec tube témoin, bouché par tampon d'ouate. Ils sont habituellement stérilisés en même temps que les gants de caoutchouc. Pour éviter le bris du tube de verre par refroidissement, on l'enveloppe dans un morceau de toile. Les tubes de caoutchouc stéri-

lisés restent en conserve jusqu'au moment de leur utilisation.

Utilisation. — Si on décide au cours d'une opération l'utilité de la curiethérapie post-opératoire, il suffit de demander à l'infirmière les tubes stérilisés et de les placer dans la zone suspecte qu'on veut traiter par le radium.

Condition pour que l'application soit correcte.

Il est capital que toute la zone suspecte du cancer soit traitée de la même façon.

Faire une application homogène est certainement la première condition de la réussite. Il faut donc avoir assez de tubes sous la main pour qu'on puisse les répartir uniformément sur la lésion à traiter. En général nous utilisons 4 tubes. Il faut ensuite les éloigner les uns des autres de deux centimètres environ en évitant de laisser des zones intermédiaires trop étendues où l'action des radiations serait insuffisante.

Une fois leur place déterminée, il est capital qu'ils gardent la position indiquée. Pour éviter le déplacement des tubes et pour qu'ils restent bien appliqués contre les tissus à traiter, on utilise à l'Hôpital Broca le tamponnement à la Mikulicz. Le sac de gaz est étalé sur les tubes et rempli de mèches de gaze bien tassées. Ainsi est réalisée la compression indispensable pour fixer les tubes de caoutchouc. Ce

tamponnement restera pendant toute la durée de l'application.

*Conditions pour que l'application soit
sans danger,*

Il est capital d'éloigner du champs d'irradiation les organes particulièrement sensibles aux rayons du radium. L'organe le plus sensible est certainement l'intestin grêle d'abord, le gros intestin et le rectum ensuite.

Les irradiations sont capables de provoquer de véritables brûlures qui se traduisent par des ulcérations de la muqueuse lorsque la brûlure est légère ; lorsque la brûlure est profonde, la totalité de la paroi intestinale peut se nécroser et donner lieu à des perforations tardives à la chute de l'eschare. Ces brûlures sont toujours très lentes dans leur évolution et une nécrose peut mettre des mois pour aboutir à la perforation. Pour protéger l'intestin, il suffit de l'éloigner du champ d'irradiation.

Ici encore le pansement à la Mikulicz est un moyen efficace. Il suffit de disposer le sac de gaz pour que l'intestin grêle, le rectum et le côlon pelvien soient suffisamment écartés par le tamponnement. Une distance minima de 4 à 5 centimètres est nécessaire pour éviter l'action nocive du radium.

L'uretère et la vessie paraissent d'après nos observations des organes plus résistants aux radiations. Il est heureux qu'il en soit ainsi, car il est souvent

impossible d'éviter l'uretère qui traverse parfois toute la zone cancérisée comme dans une de nos observations. Nous n'avons eu à signaler dans la suite, aucune complication urinaire.

Les gros vaisseaux pelviens, artères et veines iliaques externes et internes, sont en dernier lieu les organes dont il faut respecter l'intégrité. Or il est impossible de les protéger efficacement, car ils sont contre le bassin au niveau de la zone suspecte de cancer ; les tubes repoussés par le tamponnement contre la paroi pelvienne sont intimement au contact des gros vaisseaux.

D'après l'expérience des cas observés, on peut admettre que ces gros vaisseaux résistent d'une façon suffisante à l'action du radium. Dans une de nos observations, après l'ablation de grosses masses ganglionnaires accolées aux vaisseaux iliaques, les tubes ont été mis tout le long des parois vasculaires et il ne s'est produit aucune complication immédiate ni tardive. Le D^r Douay est donc persuadé que les radiations sont sans effet nocif sur les vaisseaux, il faut cependant prendre garde de comprimer trop longtemps par un tube de caoutchouc une grosse artère, car l'ulcération de la paroi artérielle pourrait se produire, comme cela se voit dans les abcès drainés par drains de caoutchouc placé au contact de l'artère. Il faut également éviter de traumatiser les grosses veines, car en milieu septique, ce traumatisme peut provoquer une thrombose veineuse, mais ce fait n'est pas dû spécialement aux radiations,

mais aux traumatismes par les tubes. Dans toutes nos observations nous n'avons observé aucune complication vasculaire, ni phlébite ni hémorragie secondaire.

Comment faire l'application du radium ?

Les tubes ayant été bien placés au cours de l'opération sur la zone à traiter et maintenus en bonne place par le Mickulicz, il suffit pour faire l'application de descendre les appareils à radium dans la cavité du tube jusqu'à son extrémité.

A l'Hôpital Broca nous nous servons de tubes de 20 milligrammes de bromure de radium avec filtre en platine de un millimètre d'épaisseur. Une feuille de papier d'aluminium est placée autour du filtre en platine pour arrêter le rayonnement secondaire du platine.

L'appareil est fixé à un fil métallique qui grâce à sa rigidité permet de pousser l'appareil du radium jusqu'au fond du tube du caoutchouc. Si au cours de l'application, on veut déplacer le radium et le relever de 1 ou 2 centimètres dans l'intérieur du tube de caoutchouc, on obtient facilement ce résultat : il est facile de fixer le radium dans sa nouvelle situation en pliant le fil métallique sur le bord de l'orifice du tube de caoutchouc.

*A quel moment faut-il faire l'application
du radium ?*

L'application intra-abdominale du radium produit habituellement une réaction générale ; phénomènes de fatigue, de dépression, d'abattement, plus rarement état lypothymique avec nausées ou vomissements faisant penser à des phénomènes d'intoxication. Il est difficile de savoir la cause de ces phénomènes. Quand on traite un cancer de l'utérus par les voies naturelles, on n'observe pas de troubles semblables. Il est vrai que les sécrétions abondantes de liquide qui se produisent au cours de l'application peuvent sans peine sortir à l'extérieur. Au contraire dans les applications intra-abdominales, ces liquides ne peuvent s'écouler et sont résorbés. Cette résorption de liquide toxique est probablement la cause de troubles de l'état général fréquemment observés. Le tamponnement à la Mikulicz joue encore un rôle salulaire en absorbant ces liquides et en diminuant les phénomènes de résorption. A l'Hôpital Broca, le radium est mis en place dans les tubes deux jours après l'opération. On évite ainsi de cumuler les phénomènes de choc opératoire et de choc par le radium. Il y a des cas où l'opération a été laborieuse, le choc opératoire est considérable. Il est capital de laisser passer cette période angoissante. Mieux vaut retarder l'application de 24 heures et ne faire l'application que le troisième jour.

Cependant il ne faut pas trop retarder la pose du radium, étant donné que le tamponnement ne peut être retiré qu'après l'ablation des tubes ; il y a lieu de ne pas laisser trop longtemps le tamponnement en place. Ces gros tamponnements gênent la sortie des gaz intestinaux et il est difficile de les laisser plus de 6 à 7 jours en place. La durée de l'application de radium est en général de 4 jours, de sorte que le tamponnement est retiré le sixième jour. Il y a des cas où au cours de l'opération, il est utile de laisser les pinces à demeure. Pour peu que l'hémostase soit longue et difficile, le Pr. J.-L. Faure laisse des pinces à demeure (17 pinces dans une de nos observations). Ces pinces seront retirés 48 heures après l'opération. Dans ce cas il est indispensable de ne placer le radium qu'après l'ablation des pinces à demeure. Il est bien connu que tout objet métallique placé dans le champ d'irradiation devient émetteur de radiations secondaires capables de brûler les tissus voisins. On peut donc admettre que l'application doit être faite en principe 48 heures après l'opération.

Durée de l'application.

La durée de l'application est variable suivant la dose de radium employée et suivant le nombre d'appareils utilisés. On ne peut formuler des règles, tout dépend des habitudes et de l'expérience du curiethérapeute.

A l'hôpital Broca le Dr Douay utilise des tubes

de 15 à 20 milligrammes de bromure de radium, avec filtre primaire d'un millimètre de platine et filtre secondaire d'aluminium en feuille. En général la quantité de millicuries détruites par appareil est de 6 à 8 millicuries, ce qui nécessite une durée d'application de 4 jours. La quantité globale atteint 15 à 25 millicuries en 4 foyers.

Dans plusieurs observations l'application de radium a dû être écourtée par suite des phénomènes de choc observés au cours de l'application, de sorte que la quantité désirée n'a pas été obtenue, comme par exemple dans l'observation I, qui au lieu de recevoir du radium pendant 4 jours, n'en a reçu que pendant 2 jours. Toutefois la dose a été suffisante puisque cette malade est restée guérie depuis 1920.

Accidents observés au cours de l'application.

Certaines malades n'ont présenté aucun phénomène particulier.

Quelques-unes ont présenté des phénomènes d'intoxications graves qui ont rendu nécessaire l'ablation prématurée des appareils.

D'autres enfin ont présenté quelques troubles difficiles à différencier des autres phénomènes post-opératoires.

Ces troubles sont en première ligne des phénomènes nerveux, se traduisant par de l'abattement, de la torpeur une sensation de grande faiblesse. Parfois

l'adynamie est très marquée avec état lipothymique. Le facies est pâle, abattu, mais non pas péritonéal. Le pouls est rapide, hypotendu, sans que la température soit particulièrement élevée. Un état nauséeux s'accompagnant parfois de vomissement, mais le ventre est souple, le creux épigastrique est libre, la respiration diaphragmatique n'est pas gênée, les gaz intestinaux sont rendus par l'anús sans plus de difficulté qu'avec un Mikulicz ordinaire : tout ceci montre qu'il ne s'agit pas dans ces cas d'une réaction péritonéale septique, mais bien de phénomènes particuliers dus à l'action du radium en milieu péritonéal. La meilleure preuve de cette hypothèse est que ces phénomènes alarmants disparaissent aussitôt après l'ablation des appareils.

Ablation des appareils et du pansement à la Mikulicz.

C'est vers le 6^e jour qu'on fait l'ablation du radium et des tubes de caoutchouc ; on enlève les mèches de tamponnement, pour ne laisser en place que le sac de Mikulicz. Ces mèches sont imbibées d'une sérosité sanglante souvent mal odorante. Il est bon de faire dans le sac un lavage sous faible pression et pour éviter l'éviscération, de placer dans le sac une ou plusieurs mèches ou compressees pour remplir partiellement l'espace vide laissé dans le sac par l'ablation de l'énorme tamponnement qu'il contenait. Les pansements avec lavages sont renouvelés chaque jour et le sac est enlevé par retourne-

ment le 10^e jour. Les bords de la plaie sont progressivement rapprochés par des bandelettes de leucoplaste.

En général, la suppuration est abondante et persistera pendant longtemps. Les tissus sont un peu grisâtres et la cicatrisation est lente à s'établir. Aussi est-il nécessaire de surveiller attentivement ces malades pour qu'il ne se produise pas de rétention de pus. Parfois de petits débris nécrosés sont éliminés avec le pus. Aussi y a-t-il intérêt à maintenir un bon drainage, tant que la suppuration persiste.

On comprend que l'éventration soit pour ainsi dire la règle (obs. I et IV). Toutefois on peut arriver avec un peu d'attention à obtenir une bonne et solide cicatrice (obs. II et III).

Avantages de cette méthode.

La méthode de curiethérapie intra-abdominale telle que nous venons de la décrire suivant l'expérience du D^r Douay présente des avantages suffisants pour en justifier l'utilisation. Il est bien entendu qu'il ne s'agit pas là d'une méthode de choix du cancer utérin, mais d'une méthode d'exception pour les cas où le chirurgien reconnaît son impuissance au cours de l'opération.

1^{er} avantage. — Méthode rendue sans danger par l'emploi du Mikulicz. Le pansement à la Mikulicz rend dans ce cas des services multiples et considérables. Il permet de :

a) Mettre les tubes en bonne place et les appliquer par compression sur la zone à traiter.

b) Empêcher leur déplacement pendant toute la durée de l'application.

c) Eloigner des foyers d'irradiation l'intestin et les organes radiosensibles qu'il faut ménager.

d) Permettre l'hémostase et le drainage dans une opération difficile, saignante et septique.

e) Permettre l'hémostase par pince à demeure.

2° avantage. — Méthode qui permet de retarder de 48 heures l'application de radium et d'éviter le cumul des chocs du radium et de l'opération.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Résumé. — Cancer sur moignon de col (après hystérectomie subtotale). Curiethérapie avec cicatrisation définitive (20 m. c. d.). Récidive ganglionnaire pelvienne. Curiethérapie intra-péritonéale en 1920 (20, 26 m. c. d.). Guérison actuelle datant de 10 ans.

Nota. — Cette observation a fait l'objet d'une communication du Dr Douay et Mad S. Fabre à la Société de l'étude pour l'avancement du cancer en 1921. Voici le titre de cette communication : « Traitement par radiumpuncture après laparatomie d'une récidive ganglionnaire d'un cancer endocervical apparemment guéri par le radium. Guérison clinique après 6 mois ».

Une dernière communication a été faite par le Dr Douay à la Société d'Obstétrique et de Gynécologie, le 3 mars 1930 : « Guérison d'une récidive ganglionnaire d'un cancer du col par la radiumpuncture après laparatomie ».

Mme D..., 60 ans, a été opérée 3 ans auparavant pour kyste bilatéral de l'ovaire. Hystérectomie subtotale, faite en mai 1917 par J. L. Faure, à l'Hôpital Cochin.

En mars 1920 elle vient se faire examiner à l'hôpital Broca, parce qu'elle présente des pertes de sang et un écoulement leucorrhéiques malodorant.

L'examen montre un gros bourgeon grisâtre paraissant sortir d'un col dilaté. On pense à un polype fibreux développé aux dépens du moignon cervical restant et en voie de sphacèle. La malade entre à l'hôpital et le 6 mars, le Dr Douay procède à l'ablation de ce soit-disant polype. Ce bourgeon s'écrase sous la pince et paraît trop friable pour être un polype fibreux. Le col est débridé par incision bilatérale, ce qui permet d'étaler sa face interne et d'enlever très soigneusement à la curette les bourgeons développés dans sa cavité. Un fragment est examiné au laboratoire. La réponse de M. Champy est : fragment de tissu sphacélé paraissant être un débris de fibro-myome nécrosé. La malade quitte l'hôpital en bon état le 20 mars.

Elle revient nous voir le 16 mai, 2 mois 1/2 après son curettage. Elle continue à perdre un peu de sang et se sent fatiguée. Le col est resté gros, les incisions de débridement latéral sont cicatrisées, le centre est occupé par une masse rouge bourgeonnante et saignante. Le diagnostic de cancer du col nous paraît presque certain.

Une biopsie est faite ; un premier examen des coupes nous donnent la réponse suivante. Adénome utérin végétant activement très suspect. Un deuxième examen plus approfondi des coupes fait par M. Champy, montre qu'il s'agit d'un épithélioma cylindrique intracervical.

Une application de radium est faite le 22 mai 1920, la cavité creusée dans ce moignon de col est de 3 cm. ; ce qui permet une bonne application au centre de la tumeur, laquelle est complétée par une application en surface dans le cul-de-sac vaginal postérieur : Voici les renseignements techniques de cette application. 2 tubes d'émanation sont

appliqués pendant 48 heures et donnent 20 millicuries détruites, filtre primaire, platine 2 millimètres, aluminium 0 mm. 2.

Un tube est placé dans le col avec un filtre de gomme, un autre contre le museau de tanche avec un filtre secondaire de liège paraffiné.

Les suites de l'application sont normales.

La malade est revue le 10 juin 1920, elle est en très bon état. Le col a diminué de volume, il présente une fente transversale encore un peu rouge, mais sans ulcération.

On pénètre au delà dans une petite cavité contenant un peu de pus.

Le 19 août 1920, état général et local excellent ; la malade n'a plus aucune perte. Pas d'ulcération sur le col ; l'orifice est fermé.

Le 28 octobre 1920, l'état général est encore satisfaisant, mais la malade se plaint de quelques douleurs abdominales, surtout à gauche, avec irradiation dans la cuisse gauche.

A l'examen on constate que le col est complètement cicatrisé, un peu rouge au centre. A gauche et profondément collée contre la paroi pelvienne, on constate une masse arrondie, dure, indolore, de la grosseur d'un œuf, complètement immobile. On fait le diagnostic d'adénopathie pelvienne néoplasique.

Le 22 novembre la malade est présentée au professeur Faure qui considère toute tentative d'exérèse, comme inutile et dangereuse. On décide alors de tenter le traitement de cette masse néo-plasique par la radiumpuncture après laparatomie.

L'opération est pratiquée le 1^{er} décembre 1920 par M. le

D^r Douay, le compte rendu est pris par M. Turnesco, interne de service.

Laparatomie médiane sous-ombilicale. On trouve un gros paquet ganglionnaire du volume d'une petite mandarine, complètement adhérente à la paroi pelvienne. Dans l'épaisseur du péritoine qui le recouvre, on perçoit en avant de la masse, les vaisseaux iliaques externes et en particulier l'artère qui bat sous le doigt. Le péritoine est incisé, et la face antéro-interne de la tumeur est mise au jour. On ne fait pas de biopsie afin d'éviter toute dissémination possible.

Quatre aiguilles de platine de 0 mm. 3 d'épaisseur sont enfoncées totalement dans la tumeur, à une distance d'environ 2 centimètres, les unes des autres.

Elle contiennent des tubes d'émanation qui pendant la durée de 48 heures d'application ont détruit 20 millieurie 26. Les aiguilles sont maintenues par des fils d'argent.

Fermeture partielle avec tamponnement à la Mikulicz ; le sac est percé d'un trou pour laisser passer les fils d'argent, le tamponnement est peu serré, suffisant cependant pour que les aiguilles ne puissent se déplacer.

Les suites opératoires immédiates sont assez particulières, il s'écoule un liquide séreux très abondant.

La malade est fatiguée, abattue, pâle, avec un pouls petit mais pas très rapide (100 à 110) sans fièvre d'ailleurs et sans aucune espèce de réaction péritonéale. Cet état fait penser à des phénomènes d'intoxication. On se décide à ne pas prolonger d'avantage l'application. On enlève sans peine les aiguilles. L'état général s'améliore rapidement.

Le Mikulicz est enlevé le 11^e jour.

La cicatrisation se fait normalement.

Le 30 décembre la cicatrisation est à peu près complète. Au toucher, on est désolé de constater une augmentation très sensible du volume de l'adénopathie, au moins d'un tiers, ce qui fait porter un pronostic tout à fait défavorable.

Mais à partir de ce moment on constate une amélioration possible.

Le 27 janvier 1921 la malade vient nous revoir et nous sommes tout à fait étonnés de constater un excellent état général de la malade. Elle avait grossi de 2 kilos depuis sa sortie de l'hôpital en un mois. La tuméfaction ganglionnaire est moins volumineuse que le 30 décembre, elle est revenue ce qu'elle était avant l'opération.

Le 1^{er} avril, la malade est très améliorée. Elle a grossi de 7 kgr. 1/2 en trois mois. A la place de l'adénopathie on sent un empâtement assez mal limité et très diminué de volume.

Le 1^{er} juin 1921 la malade est examinée par le professeur J. L. Faure. Elle a encore augmenté de poids (9 kilogr.). L'état général est parfait. La masse latérale pelvienne n'est plus perceptible par le toucher. La malade ne souffre plus du tout, elle se sent très forte. Quant au col, il est complètement cicatrisé et atrophié, et n'a donné lieu à aucune perte depuis un an, que la première application de radium a été faite. Il donne l'apparence de la guérison.

Voici les conclusions de M. Douay et de Mme G. Fabre :

De cette observation intéressante à plus d'un point de vue, nous retirons ce fait qu'elle marque à notre connaissance la première tentative de traitement direct par radiopuncture d'une lésion néoplasique, abordable seulement après laparatomie. En l'espèce il s'agissait d'une masse néoplasique ganglionnaire consécutive à un cancer

du col. Tandis que la lésion cervicale, traitée depuis 8 mois, était en état de guérison apparente, la lésion ganglionnaire était en pleine évolution ; à ce moment elle était jugée inopérable. Cette tentative de radiumpuncture après laparatomie a été heureuse. La masse ganglionnaire a rétrocedé au point de n'être plus perceptible 6 mois après l'intervention.

Il y a dans cette union intime de la chirurgie et de la curiethérapie une voie nouvelle au traitement de certains cancers jugés inopérables.

Depuis 1920, la malade est venue régulièrement deux fois par an à la consultation de l'Hôpital Broca.

En octobre 1929, elle est examinée par le Dr Douay. « C'est une femme bien portante, encore robuste, âgée maintenant de 67 ans. Elle ne se plaint d'aucune douleur abdominale ; sa cicatrice abdominale s'est distendue à la suite d'efforts de toux consécutifs à une bronchite constatée en 1926 ; cette éventration est assez bien maintenue par une ceinture hypogastrique. La palpation combinée au toucher ne permet de constater aucune espèce d'induration suspecte. Le speculum montre au fond du vagin un col atrophie avec cicatrice transversale, sans aucune lésion anormale. Etant donné que 9 ans se sont écoulés depuis l'application de radium intrapéritonéale, il est légitime de parler de guérison définitive. »

A cette observation déjà très démonstrative vient s'ajouter une dernière constatation anatomique, preuve de la guérison.

Le 26 janvier 1930, le Dr Douay est appelé d'urgence en

province pour voir avec le médecin traitant la malade atteinte d'occlusion intestinale.

Il s'agit plutôt d'une subocclusion avec douleur à droite dans la région appendiculaire, ballonnement du ventre, arrêt des gaz et vomissement brunâtre ; le tout évolue depuis 3 jours. La malade est transportée d'urgence à l'Hôpital Broca et opérée le lundi 27 janvier.

Opération. — Opérateur Dr Douay :

Anesthésie rachidienne.

Incision elliptique circonscrivant l'éventration, libération d'adhérences et extériorisation de l'intestin dont une anse est plate, les autres distendues. Il s'agit d'une bride partie du cæcum et de l'appendice manifestement enflammé et entourant l'intestin grêle en spire, après résection de l'appendice et section de la bride, on voit sur l'intestin deux sillons profondément creusés.

Aucune adhérence importante dans le petit bassin. A gauche, on voit, à l'endroit où la radiopuncture a été faite, un foyer d'adhérence formé : 1° par des franges épiploïques, qu'on résèque ; 2° par l'S iliaque qu'on libère, 3° par une induration fibreuse fixée au détroit supérieur, qu'on détache en vue d'examen histologique. Cet examen, fait par M. Champy, ne révèle que du tissu fibreux sans trace de cancer.

Fermeture sans drainage avec cure de l'éventration. Suites très favorables.

La malade quitte l'hôpital le 1^{er} mars en excellente santé.

Revue ; en septembre 1930, en très bonne santé, avec cicatrice solide, soit 10 ans après l'opération de radiumpuncture intra-abdominale.

OBSERVATION II

Résumée. — Cancer du col rendu opérable par une application de radium (30 millicuries détruites). L'opération est difficile et incomplète.

Curiethérapie intra-abdominale post-opératoire des zones suspectes (14 m. c. d. en 2 jours). Guérison 6 ans après l'opération.

Mme C..., 48 ans. Vient dans le service du prof. J.-L. Faure, le 16 août 1924 pour une perte de sang abondante. A l'examen on trouve un col énorme forme bourgeonnante du cancer du col. L'utérus est bloqué. Les paramètres sont infiltrés, on juge le cas inopérable et on se décide pour faire une application de radium (Dr Michon). On pose 4 tubes de radium, trois de 20 mgr. de Ra Br⁸ et un de 15 mgr., avec filtre en platine de 15 mm. L'introduction de l'appareil de radium dans le canal cervical est difficile, par suite de l'extension du néoplasme. La totalité de millicuries détruites est de 30, en 4 jours. La malade supporte très bien cette application de radium.

Le 10 octobre 1924, moins de 2 mois après l'application de radium, l'amélioration est énorme. L'utérus paraît mobile. Les pertes ont disparu. L'examen montre un col presque normal, apparemment guéri ; cependant la région isthmique de l'utérus reste épaissie et dure. Après l'examen un peu de sang apparaît au niveau de l'orifice cervical, ce qui laisse supposer que le néoplasme n'est pas complètement cicatrisé, dans la profondeur du col. On propose une opération qui est acceptée.

Opération. — Le 20 octobre 1924. Opérateur Dr Douay. Incision médiane. Ablation des annexes. Ligature de l'hypogastrique à droite, impossible à gauche. L'uretère droit, dans tout son trajet, traverse un paramètre infiltré, mais peu saignant. L'uretère gauche est également entouré de tissus indurés ; il est disséqué avec peine. Les ligaments utéro-sacrés sont très épaissis, infiltrés et peu vasculaires.

L'ouverture du vagin est aussi très difficile, section un peu aveugle, en évitant cependant les uretères et la vessie. Les ganglions hypogastriques enlevés avec le tissu cellulaire ne sont pas volumineux et ne paraissent pas envahis par le néoplasme. On met une mèche vaginale et un Mikulicz. On place dans le Mikulicz, de chaque côté, contre la paroi latérale du pelvis, 4 tubes en filtres en pur para, où on placera les 4 tubes de radium dans quelques jours. Suture partielle de la paroi en 3 plans. On pose de chaque côté du sac un crin d'attente, qui traverse toute la paroi et qui sera serré après l'ablation du Mikulicz.

Examen de la pièce (Voir la figure). — La moitié inférieure du néo a été très influencée par le radium. Le col a un aspect normal, l'orifice est souple et le canal cervical sur la hauteur de un centimètre a repris son aspect normal. A la coupe cette partie du col est souple, et présente la coloration d'un tissu normal (voir le dessin). Au contraire la partie supérieure, qui au moment de l'application de radium était moins accessible et qui a reçu de ce fait une quantité inférieure de radiations, a l'aspect d'un néoplasme en activité. La cavité du col à ce niveau est irrégulière, avec de petits bourgeons friables, à la coupe la masse néoplasique, blanche friable s'étend en hauteur jusqu'à l'isthme, en avant jusqu'à

la limite du col voisine de la vessie, en arrière elle est plus limitée s'arrêtant à 5 à 6 millimètres du paramètre. Les paramètres enlevés sont infiltrés et un petit ganglion juxta cer-



FIGURE.

La pièce a été sectionnée en avant sur la ligne médiane. Elle montre que l'application de radium a fait disparaître les lésions correspondant au tiers inférieur du col (P. A.) mais qu'il persiste des lésions cancéreuses en activité dans les deux tiers supérieurs du col (N. A.).

Les paramètres (P.) sont encore infiltrés et on trouve un petit ganglion juxtacervical envahi par le néoplasme (G. N.).

vical droit, dur et blanchâtre est manifestement envahi. L'examen au laboratoire des ganglions hypogastriques a montré seulement des lésions inflammatoires.

Suites opératoires. — Favorables. L'état de la malade permet de faire l'application de radium le 2^e jour de l'opération. Les tubes de radium avec filtre en platine de 1 millimètre montés sur fil métallique sont glissés dans l'intérieur des tubes de caoutchouc placés dans le Mikulicz. Ils sont laissés en place 48 heures et légèrement déplacés après 24 heures d'irradiation en les retirant de 1 à 2 centimètres chacun. Dose totale 14 millicuries détruites. Cette application est très bien supportée. Le Mikulicz est enlevé le 8^e jour. La suppuration est anormalement abondante, ce qui peut être dû à l'action de radium.

L'ablation des fils le 12^e jour, montre que la cicatrisation de la partie suturée est obtenue par première intention. La partie de la plaie correspondant au sac de Mikulicz suppure encore quelques jours. Le fil d'attente n'est serré que le 19^e jour. Il est enlevé le 24^e jour. La cicatrisation n'est pas complète, elle n'est obtenue que 10 jours plus tard.

La malade sort de l'hôpital le 39^e jour, la plaie est complètement cicatrisée. Depuis son opération la malade a été suivie, tous les 6 mois, elle a été revue en très bon état, la cicatrice est souple et sans éventration. Il n'existe aucun signe de récurrence, plus de 6 ans après l'opération.

(Dernier examen en octobre 1930).

OBSERVATION III

Résumé. — Cancer tubulé du col. Opération de Wertheim. Curiethérapie intra-abdominale post-opératoire. 18 millicuries détruites en 3 jours. Guérison 3 ans après l'opération.

Mme B..., 34 ans, 1 enfant de 16 ans, pas de fausse couche. Aucun antécédent ni génital, ni autre.

Le 22 décembre 1927 elle vient consulter à l'hôpital Broca, pour des pertes rouges continues très abondantes durant depuis 2 mois. Ces pertes sont sans odeur, mais par moment elles contiennent des caillots et deviennent de plus en plus abondantes obligeant la malade de cesser son travail, depuis le 10 décembre.

A l'examen on trouve un cancer du col évident, forme endocervical étendue à la totalité du col avec infiltration dans la base du ligament large droit. L'utérus a une mobilité relative.

L'opérabilité est discutable c'est d'après l'avis de M. le professeur Faure, un cas à la limite de l'opérabilité. Pour compléter l'observation on pratique une biopsie. Résultat de l'examen. Cancer tubulé du col.

Opération. — 24 décembre 1927. Opérateur Prof. Faure. Anesthésie gén. Schleich. A l'ouverture de l'abdomen on constate une annexité double avec adhérences. Ablation de ces masses annexielles en pensant que l'immobilité de l'utérus est probablement due à ces salpingites. Malheureusement l'utérus après cette exérèse est encore fixé du côté droit, par un paramètre infiltré.

Toutefois, comme l'opération est commencée, le Professeur Faure persiste dans l'acte chirurgical qui manifestement sera très difficile. A gauche le ligament large est assez souple, et la ligature de l'hypogastrique est faite sans trop de difficulté à droite toute la région pelvienne est épaissie, infiltrée, la ligature de l'hypogastrique est impossible, on ne trouve pas de gros ganglions mais une infiltration diffuse. La dissection de l'uretère est très pénible de ce côté, les tissus sont saignants. Du côté gauche l'opération est plus facile et faite correctement, à droite la section du vagin est faite en tissu infiltré un peu à l'aveuglette. Pour faire l'hémostase on laisse 16 pinces à demeure. On place un énorme pansement à la Mikulicz, comprenant 6 mèches et 2 tubes spéciaux pour le radium. Ceux-ci sont placés à droite contre la paroi pelvienne à l'intérieur du sac. On met encore une mèche en dehors du sac pour protéger l'intestin du contact des pinces à demeure. Fermeture partielle de la paroi.

Examen de la pièce : il s'agit d'un énorme cancer endocervical étendu à toute la hauteur du col et ayant envahi les culs-de-sac vaginaux. A gauche le paramètre enlevé est bien étoffé et relativement souple, à droite, la section a passé en tissu infiltré. Il est difficile de savoir si cette infiltration est inflammatoire ou cancéreuse. L'examen histologique montre que la section a passé très près du tissu nettement néoplasique mais qu'il y a des lésions inflammatoires prédominantes.

Suites opératoires : Favorables. Ablation des pinces à demeure le 2^e jour. On place, dans les 2 tubes spéciaux placés dans le Mikulicz 2 appareils de radium ayant chacun

de 20 milligrammes de bromure de radium avec filtre en platine d'un millimètre. On laisse en place pendant 3 jours. La totalité des millicuries détruites est 18 m. c. d. La malade supporte bien cette application de radium. La fièvre dépasse 38° pendant 5 jours. Le 6^e jour on enlève les 6 mèches profondes. Le 7^e jour on lave le sac. Le 11^e jour ablation du sac et le 12^e des crins et des agrafes. La suppuration est très abondante, la cicatrisation très lente. La malade quitte l'hôpital en bonne santé le 42^e jour après son opération. La plaie est complètement cicatrisée.

Revue, le 8 mars 1928, bon état. Depuis cette date elle ne revient plus à l'hôpital Broca et on la croit décédée. A l'occasion de ce travail, le 1 novembre 1930 nous faisons des recherches pour en avoir des nouvelles, nous apprenons par une lettre envoyée qu'elle va très bien, elle a repris son travail et elle a grossi de 14 kilos depuis son opération.

OBSERVATION IV

Résumé. — Enorme récidive ganglionnaire d'un cancer du col, opéré 6 ans auparavant. Ablation. Curiethérapie intraabdominale 13, 5 m. c. d. Cicatrisation sans complication. En bon état pendant 4 ans, décédée de récidive lombo-aortique 2 ans et 1/2 après l'opération.

Mme U..., 66 ans. 2 enfants. Opérée il y a 9 ans d'un kyste de l'ovaire gauche par le Dr Ombrédanne. Deuxième opération il y a 6 ans, Wertheim pour cancer du col, par le professeur Faure. Actuellement la malade présente une volumineuse tumeur abdominale faisant saillie au-dessus de

l'arcade fémorale gauche. Cette masse plonge dans le bassin elle est facilement perçue par le toucher vaginal. Il s'agit manifestement d'une énorme masse ganglionnaire relativement mobile, récidive tardive du cancer du col opéré depuis 6 ans. La malade ne présente par ailleurs aucun signe de récidive. Aucune perte vaginale. La cicatrice du fond du vagin est souple et sans ulcération. Aucun trouble urinaire. L'état général est satisfaisant, quoique un amaigrissement se soit produit dans ces derniers mois. La malade ne se plaint d'aucune douleur en dehors de douleurs névralgiques dans le membre inférieur gauche. La laparatomie exploratrice est décidée.

Opération, le 24 mai 1927. Anesthésie gén. Schleich. Opérateur Prof. Faure. Laparotomie médiane. On découvre le long des vaisseaux iliaques une chaîne ganglionnaire, un ganglion très volumineux de la grosseur d'un gros œuf de poule est placé contre le détroit supérieur au voisinage de l'arcade crurale. Un deuxième un peu moins volumineux est collé à la veine iliaque. Une série d'autres plus petits remonte en suivant l'aorte jusqu'à la région lombaire. Ces ganglions ne sont pas très adhérents, la dissection est possible grâce à l'habileté de l'opérateur, sans léser l'uretère, ni les vaisseaux sous-jacents. On termine l'opération en enlevant par une incision latérale un petit ganglion du triangle de Scarpa gauche également néoplasique.

On place 4 tubes en caoutchouc au contact des zones suspectes : un tube dans le pelvis en dedans des vaisseaux ; un tube dans la fosse iliaque en dehors des vaisseaux ; un troisième remonte sur le flanc gauche de l'aorte ; un quatrième très court est placé dans le triangle de Scarpa ; un Mikulicz

est appliqué dans le pelvis et un autre dans la fosse iliaque. Chacun est bourré de mèches pour écarter le plus possible l'intestin.

Ferméture partielle.

Examen de la pièce. — Le chapelet ganglionnaire enlevé, forme une masse considérable ayant 15 cm. de longueur et pesant 260 grammes ; le plus gros mesure 10 centimètres sur 6 de large ; chaque ganglion est blanc, envahi par le cancer dans sa totalité.

Examen histologique. — Carcinome.

Suites opératoires : mouvementées. Les premiers jours sont assez favorables, la température ne dépasse pas 38°. Le pouls d'abord rapide, 120, s'améliore ensuite.

L'application du radium est faite du 2^e au 4^e jour. Quatre appareils sont placés dans les drains, 3 tubes de 20 et un de 15 milligrammes de bromure de radium, avec filtre de platine d'un millimètre. Celui de 15 est placé dans le tube court du triangle de Scarpa ; il est laissé 24 heures en place. Les 3 autres sont laissés 48 heures.

La totalité en millicurie détruite est de 13,5 ; à la fin de l'application de radium, l'état de la malade devient alarmant : elle est dans un état de faiblesse et de torpeur, qui persiste pendant quelques jours (Digitaline pendant 6 jours pour soutenir le cœur).

Ablation des compresses le 4^e jour et des mèches le 7^e jour. Ablation du Mikulicz le 9^e jour. Ablation du 2^e Mikulicz le 10^e jour. Ablation des crins le 12^e jour. Serrage du fil d'attente le 15^e jour. La cicatrisation se fait facilement sans grande suppuration, elle est complète le 32^e jour et la malade quitte l'hôpital en parfait état le 35^e jour.

Examinée le 4 novembre 1927, 6 mois après son opération, elle est satisfaite de son état de santé. La cicatrice est souple, mais un peu faible. La palpation profonde ne décèle aucune tumeur suspecte. L'état général est très bon.

La malade a été revue le 15 juin 1928 en très bon état. Revue en octobre 1928, on constate une petite éventration au niveau de la cicatrice abdominale.

La palpation profonde ne révèle aucune induration suspecte. Cependant l'état général est moins bon, amaigrissement. En février 1929 on constate une masse dure, profondément placée au-dessus et à gauche de la région ombilicale. L'appétit diminue et l'amaigrissement s'accroît. Il s'agit manifestement d'une récurrence lombo-aortique.

Des douleurs en ceinture apparaissent qui nécessiteront quelques mois plus tard l'utilisation de la morphine. Cachexie rapide avec diarrhée. Décédée en décembre 1929.

OBSERVATION V

Résumé. — Récurrence péritonéale d'un cancer de la trompe opéré. Curiothérapie par laparatomie : 22,5 m. c. d. en juin 1926. Bon état pendant un an et demi. Récurrence au niveau de la cicatrice cutanée, pas de récurrence dans la zone irradiée. Ablation de la récurrence avec résection intestinale (6 oct. 1927). Radiothérapie profonde. Décédée de généralisation péritonéale, juillet 1929.

Mme L..., 45 ans. Pas d'enfant.

Le 1^{er} avril 1924 opération pour hydrosalpinx gauche profluens. Hystérectomie subtotale. Suites favorables.

Pièce anatomique. — La trompe distendue est remplie de

grosses végétations pédiculées. L'ovaire est kystique avec végétations papillaires intra-kystiques.

Examen histologique. — Cancer primitif de la trompe.

En mai 1925. — Au toucher on sent en avant et à gauche du col une petite masse molle sans douleur. Le mois suivant la masse kystique remplit le Douglas. Une nouvelle opération est décidée.

Le 15 juin 1926, 2^e opération.

L'S iliaque avec son méso recouvre une poche kystique adhérente. Le décollement de l'intestin est très difficile. L'ablation du péritoine malade n'est pas satisfaisante et il reste des points suspects disséminés qu'il n'est pas possible de réséquer. Mise en place dans le Douglas d'un sac de Mikulicz. Deux gros tubes de caoutchouc sont placés au contact des zones suspectes, par l'intermédiaire de la paroi du sac de Mikulicz. Les appareils de radium sont placés dans les drains, le lendemain de l'opération et laissés en place 4 jours. La dose totale en millicuries a été 22,5. La malade quitte la maison de santé le 23 juillet 1926 à peu près cicatrisée.

En janvier 1927, l'état de santé se maintient, on ne constate aucune induration pelvienne.

Le 2 octobre 1927, on constate une petite induration indolore au niveau de la cicatrice. Il s'agit d'une récidue.

Le 26 octobre 1927, 3^e opération. Résection de la cicatrice avec le noyau suspect. Celui-ci est adhérent dans la profondeur à une anse intestinale. Résection intestinale et anastomose termino-terminale. Appendicectomie.

Examen des pièces. — Le noyau dur de la paroi est kys-

tique avec végétations friables. La paroi de l'intestin est infiltré d'un tissu néoplasique.

Examen histologique. — 1° La tumeur kystique de la paroi contient des végétations de structure carcinomateuse;

2° La paroi de l'intestin grêle est envahie par un épithélioma cylindrique :

3° L'appendice est également envahi par du cancer cylindrique (Examen du D^r Champy).

Suites opératoires. — Le 2^e jour, vomissement brunâtre, ballonnement, pas de gaz rendus. La situation s'améliore à partir du 4^e jour. Cicatrisation interrompue par l'ouverture d'un abcès profond. La malade quitte la maison de santé en bon état, le 22 novembre 1927.

Radiothérapie profonde en 1928. Son état de santé est assez satisfaisant jusqu'en septembre 1928. Récidive à nouveau avec masses multiples dans l'abdomen. Ascite hémorragique en avril 1929. Neuf ponctions évacuatrices en 4 mois.

Décédée en juillet 1929.

OBSERVATION VI

Résumé. — Cancer du col, forme creusante avec infiltration des paramètres, très amélioré par une application de radium de 30 m. c. d. en 4 jours. Opération un mois et demi après le radium, exérèse difficile et incomplète. Application abdominale de radium post-opératoire. Application très faible = 8 m. c. d. Cicatrisation. La malade est en bon état pendant un an, puis récidive et mort 1 an et 1/2 après l'opération.

Mme L..., 50 ans. Vient à la consultation de l'Hôpital

Broca le 7 février 1927 pour des pertes rouges peu abondantes. Les métrorragies surviennent surtout après les rapports sexuels. Le début des pertes rouges remonte au mois de septembre 1926. Ménopause depuis un an.

Au toucher on trouve que le col est presque disparu, mais le doigt peut s'enfoncer assez loin dans l'orifice du col. Les culs-de-sac droit et gauche sont infiltrés. L'utérus paraît gros et fixé. Au spéculum on voit un néo endocervical forme creusante, qui dépasse l'isthme.

Le 25 février 1927 on place dans l'utérus trois tubes de 20 milligr. de bromure de radium et un tube de 15 milligrammes devant l'orifice ext. du col. La totalité de l'application donne 30 millicuries détruites en 4 jours.

Le 30 mars 1927 on note une amélioration nette. Une grande partie de la lésion est cicatrisée. Le paramètre droit est infiltré. On pratique la cystoscopie qui donne le résultat suivant : bonne capacité vésicale. Le trigone est rouge, les orifices urétéraux sont normaux. Le cathétérisme des uretères est facile.

Le 8 avril 1927 opération. Opérateur Professeur Faure. Anest. Schleich. Opération de Wertheim, procédé habituel. Infiltration du ligament large du côté droit avec infiltration des deux ligaments utéro-sacrés. On trouve des ganglions néoplasiques à droite assez volumineux, pas de ganglions à gauche. Application d'un Mikulicz avec quatre mèches et deux tubes de caoutchouc dans le cul-de-sac de Douglas, pour y placer ultérieurement des tubes de radium.

Examen au laboratoire de la pièce : Le ganglion enlevé est envahi par un cancer lobulé.

Les suites opératoires sont favorables. Ablation des

mèches au 3^e jour. Application de radium dans les tubes le quatrième jour. On se sert de deux tubes de 20 milligrammes de bromure de radium avec filtre en platine de un millimètre enveloppé dans une feuille d'aluminium. Les tubes sont retirés le lendemain d'une quantité égale à leur longueur.

La totalité de l'application donne 8 millicuries¹ détruites en deux jours. A la suite de l'application de radium la malade fait une poussée de fièvre à 39° durant cinq jours. Puis la fièvre baisse et la malade quitte l'hôpital en bonne santé 29 jours après son opération.

Depuis son opération la malade a été revue tous les 3 mois. Elle est en bon état local et général. La cicatrice est bonne, au spéculum la cicatrice est belle. Pendant un peu plus d'un an son état de santé est excellent. Le 6 juin 1928 elle présente un œdème de la cuisse. On apprend qu'elle est morte en mars 1929.

OBSERVATION VII

Résumé. — Cancer du col (forme mixte adéno-carcinome et épithélioma pavimenteux tubulé) à marche très rapide après l'accouchement. Opération de Wertheim très étendue et cependant incomplète. Radium intra-abdominal post-opératoire (24 m. c. d. en 4 jours). Récidive après 6 mois à marche rapide. Mort un an après l'opération.

Mme B..., 42 ans. Aucun passé pathologique. Accouchement le 6 février 1927 à terme, fait à la Maternité, Boulevard Port-Royal, par M. Risacher.

Au début du travail, crise d'éclampsie assez forte, qui nécessite une application du forceps sous-anesthésie.

Enfant vivant en bon état.

Les suites sont apyrétiques, mais il y a du pus dans les urines (pyélonéphrite).

L'amélioration est rapide et la malade quitte la Maternité, après 15 jours en bon état.

Allaitement mixte jusqu'à 4 mois. Après le sevrage à 4 mois, les règles reviennent normalement, mais des pertes blanches sanguinolentes apparaissent.

En octobre, après les rapports sexuels, du sang rouge apparaît.

Le 26 novembre, grosse hémorragie sans cause, qui dure 4 heures.

La malade se fait conduire à la Maternité. On trouve à l'examen, un volumineux cancer végétant du col.

La biopsie montre un épithélioma pavimenteux tubulé.

Le 1^{er} décembre, la malade est envoyée à l'Hôpital Broca.

Examen. — Elle présente des pertes sanglantes, mal odorantes. Le toucher permet de sentir un col énorme avec végétations molles et friables. Cette mollesse du col est due à l'accouchement récent. Au toucher combiné on voit que le col est infiltré en masse jusqu'à l'isthme.

On trouve à droite une masse arrondie et ferme qui remplit le cul-de-sac droit. Elle se prolonge vers le bassin et adhère à ce niveau à la paroi pelvienne.

L'utérus est mobile et le cul-de-sac latéral gauche est très souple.

Le 2 décembre, la malade est examinée par le Prof. J.-L. Faure, qui fait le diagnostic de néoplasme endocervi-

cal et adénopathie adhérente au bassin. Dans ces conditions, l'opération a peu de chance de guérir la malade. Aussi décide-t-on de l'envoyer à l'Institut du Radium, pour prendre l'avis du Prof. Regaud. Le Dr Douay assiste à cette consultation.

Le 12 décembre, on fait *une deuxième biopsie*, cette fois au centre du col. L'examen histologique montre qu'il s'agit d'une lésion complexe du col du type pavimenteux et du type adéno-carcinome.

Dans ces conditions le radium ne sera pas efficace, d'après M. Regaud, et la malade est renvoyée à Broca.

Opération (20 décembre 1927).

Opérateur : J.-L. Faure.

Désinfection soignée du vagin et des bourgeons néoplasiques à la teinture d'iode. Laparatomie médiane. Annexite bilatérale. Ablation bilatérale des annexes. A droite il y a une grosse masse dure développée dans la base du ligament large, collée au bassin et se prolongeant en arrière jusqu'au sacrum. La dissection de l'uretère est très difficile.

Une fois la masse néoplasique enlevée, 17 pinces à demeure sont à peine suffisantes pour assurer l'hémostase.

Une mèche est tassée contre la paroi pelvienne. Trois tubes filtres spéciaux pour le radium sont placés dans la zone suspecte.

Un Mikulicz est placé en arrière et en dedans des tubes de radium.

Un second Mikulicz est insinué entre les pinces et les intestins.

Pièce. — La pièce enlevée montre que la lésion est endo-

cervicale. Le cancer a envahi la totalité du col jusqu'à l'isthme.

La masse ganglionnaire est de la grosseur d'un œuf de poule, elle est creusée d'un sillon, passage de l'uretère.

Suites opératoires. — Shock opératoire le 1^{er} jour. Amélioration le lendemain.

Le 2^e jour de l'opération, ablation des 17 pinces à demeure.

Le 3^e jour, application de radium. Le radium est laissé jusqu'au 7^e jour.

La quantité totale de millicuries détruites est de 24 millicuries en 4 jours.

Le 8^e jour, ablation du grand Mikulicz pelvien. Le 9^e jour, ablation du petit Mikulicz. Suppuration abondante. On fait des lavages profonds. Température 38° à 39°. L'amélioration commence à partir du 14^e jour. La cicatrisation est lente. La malade quitte l'hôpital le 31 mars 1928, en bon état. La malade a été revue le 11 juillet 1928. Elle se porte bien, on constate une grosse éventration. On trouve sur la cicatrice vaginale une petite induration suspecte. On lui propose de rentrer à l'hôpital pour une application de radium, mais elle ne s'y résoud pas. Une récurrence brutale se produit en octobre et la malade meurt d'hémorragie en décembre 1928.

OBSERVATION VIII

Résumé. — Cancer du vagin. Curiethérapie (23 m. c. d.), bon état pendant 2 ans. Récidive pelvienne diffuse traitée par curiethérapie intraabdominale après laparatomie (15 m. c. d.). Phlébite. Amélioration de courte durée (2 mois) décédée un an après.

Mme L..., 52 ans. 1 enfant. Ménopause à l'âge de 49 ans. La malade entre dans le service du Pr. Faure le 27 février 1922 pour un néo du vagin. Le 1/3 moyen de la paroi postérieure du vagin est envahi par le néoplasme. Le début est environ de 6 mois. La mobilité est conservée. La rectoscopie a été négative. Biopsie. Cancer tubulé du vagin.

L'application du radium le 8 mars 1922. On place 4 tubes de radium, 3 tubes de 20 milligrammes et un tube de 15 mgr.

Chaque tube est contenu dans un filtre en platine de 1 millimètre enveloppé d'une feuille d'aluminium et mis ensuite dans un tube de caoutchouc et d'une gaine de liège. Deux de ces tubes a été mis dans les deux culs-de-sac latéraux droit et gauche, les deux autres, sur la paroi postérieure du vagin et laissés en place 75 heures. La totalité de millicuries détruites en 75 heures est de 23.

Après cette application l'état de la malade s'améliore considérablement.

Le 30 mars 1922 la tumeur a presque disparue, il n'y a aucun bourgeon néoplasique, la muqueuse vaginale est rose normale, mais on voit quelques plaques blanches dues à de la radio-nécrose superficielle.

Le 27 mai 1924, la malade se plaint de douleur du

côté gauche. Le vagin est cicatrisé, mais au toucher on sent une masse dure sur la paroi pelvienne du côté gauche et la paroi postérieure du vagin est infiltrée. Il s'agit manifestement de récurrence néoplasique.

On propose l'opération.

Opération. — Le 2 juin 1924. Opérateur Dr Douay.

Anesthésie générale (Schleich). Laparatomie sous ombilicale. Pannicule adipeux très développé, la cavité du petit bassin est très profonde, on enlève l'utérus, qui porte quelques petits noyaux fibreux, ce qui donne du jour. La lésion néoplasique n'est pas représentée par des ganglions mais par une infiltration diffuse située latéralement contre la paroi pelvienne. On place un Mikulicz et 4 tubes spéciaux en caoutchouc pur pour l'application de radium. Les tubes de radium sont mis en place le jour de l'opération. On se sert de 3 tubes de 20 milligrammes et d'un tube de 15 milligrammes de bromure de Ra, avec filtre en platine de un millimètre. La totalité de l'application donne 15 millicuries détruites en 2 jours.

Suites opératoires : Ablation du radium et des compresses le 3^e jour. Ablation de Mikulicz le 9^e jour. Les douleurs névralgiques sont disparues à gauche à partir du 10^e jour.

Le 12^e jour la malade fait une légère poussée de phlébite gauche (gouttière).

Le 18^e jour la fièvre monte et elle atteint 39° et la malade se plaint de douleur thoracique droite (petite embolie).

Ablation de la gouttière le 21^e jour.

La malade commence à marcher le 37^e jour et elle quitte

l'hôpital le 41^e jour, complètement cicatrisée et en bon état (13 juillet 1924).

Le 3 septembre 1925, état général peu satisfaisant. La malade continue à maigrir. Les douleurs névralgiques sont retenues. Au toucher, l'infiltration pelvienne a diminué de volume, mais la consistance est plus dure. La masse dure sur la paroi postérieure du vagin a augmenté.

La malade n'est plus revenue à la consultation et on apprend par une lettre envoyée qu'elle est morte, en juillet 1925.

OBSERVATION IX

Résumé. — Cancer tubulé du col exérèse incomplète.

Curiéthérapie intraabdominale post opératoire, (12 m. c. d. en 3 jours) complétée par une application vaginale (7 m. c. d.).

Mort 3 mois après l'opération.

Mme C..., 59 ans. Ménopause à 49 ans, 2 enfants. Métrorragie presque continuelle depuis 3 mois. A l'examen, col bourgeonnant manifestement cancéreux dans sa totalité.

La biopsie montre un épithélioma tubulé.

Le cas paraît encore opérable parce que l'utérus est mobile, cependant le cul-de-sac gauche est moins souple que le droit, le paramètre est légèrement envahi.

L'état général est satisfaisant. L'urée sanguine est 0,25. La réaction à la phénolphtaléine est 45.

Le 17 sept. 1927 l'opération.

Opérateur Dr Douay. Il s'agit en réalité d'un cancer endocervical, qui a envahi le paramètre gauche englobant l'ure-

tière qui est dilaté au-dessus de la zone néoplasique ; du même côté on constate un gros ganglion, comme un œuf de pigeon, collé à l'artère et la veine iliaque externe. A droite le paramètre est légèrement infiltré, avec petit ganglion néoplasique. L'opération ne peut être terminée qu'avec beaucoup de difficulté. Le ganglion gauche est enlevé en laissant une zone suspecte, contre les vaisseaux. L'opération est incomplète. Il reste sûrement, au contact de l'uretère gauche des traces de cancer, ce qui rend utile une application intra abdominale de radium.

On place un Mikulicz perforé à son extrémité, par cet orifice on dispose avec soin 4 tubes de caoutchouc. 3 mèches profondes sont tassés autour des tubes ; une quatrième mèche entoure 4 pinces à demeure laissées en dehors du Mikulicz. Fermeture partielle de la paroi.

Suites opératoires. — Satisfaisantes. Ablation des pinces à demeure au 2^e jour.

Application de radium dans les tubes le 3^e jour. La totalité de l'application donne 12 millicuries détruites en 3 jours. La malade supporte très bien cette application sans choc.

Le 6^e jour on retire les mèches, le 11^e jour le sac de Mikulicz, Suppuration abondante.

On place un faisceau de crin pour assurer le drainage et on serre le fil d'attente le 14^e jour. Ce drainage est enlevé le 20^e jour.

La suppuration commence alors seulement à se tarir. La température s'abaisse.

La cicatrisation se fait rapidement, elle est définitive le 34^e jour.

Avant que la malade quitte l'hôpital ou juge utile de faire par le vagin une petite application de radium pour compléter la dose préalablement reçue.

35 milligrammes de radium dans un gros filtre de 1,5 millimètre pendant 2 jours, soit 7 millicuries. La malade sort de l'hôpital le 16 nov. 1927.

Décédée 3 mois après l'opération à l'hôpital de Reims.

OBSERVATION X

Résumé. — Cancer du col. Curiéthérapie (53 m. c. d.). Récidive pelvienne deux ans plus tard. Curiéthérapie par laparatomie (21 m. c. d.). Occlusion postopératoire le 18^e jour. Réopérée. Mort.

Mme R..., 40 ans. 3 enfants. Cancer du col, traité en 1920 dans le service du D^r N. Regaud (Institut du Radium). Voici quelques détails extraits de la fiche que le D^r Regaud a bien voulu nous remettre: Enorme chou-fleur faisant saillie dans le vagin, qu'il occupe tout entier. Utérus mobile. Culs-de-sac inaccessibles. Paramètres souples par le toucher rectal.

Traitement novembre 1920.

a) Appareil intra-utérin à 3 foyers d'émanation. Filtration. Platine 1 millimètre, aluminium 0,05 millimètre, gomme.

b) Colpostat à 2 foyers vaginaux, filtration or 2,5 millimètres, aluminium 0,05 millimètre, liège.

c) 4 aiguilles dans le chou-fleur.

Filtration platine 0,4 millimètre.

Durée 5 jours. Dose totale 53,24 millicuries détruites dont 14,16 dans l'utérus :

Janvier 1921. — Le col a repris son volume normal. Muqueuse vaginale saine. Culs-de-sac souples ; paramètres souples. La guérison apparente se maintient jusqu'en 1922. A cette date la malade se plaint de quelques pertes blanches et de douleurs dans la région lombaire droite.

Décembre 1922. — Col dur. Présence d'une tumeur dure et lisse siégeant dans le paramètre droit. La malade qui devait être suivie ne s'est plus présentée à la consultation.

Diagnostic histologique. — Epithélioma infiltrant avec évolution épidermoïde atypique des cellules.

Janvier 1923. — La malade vient consulter dans le service du Professeur Faure.

Elle a des douleurs névralgiques abdominales. Pas de pertes. A l'examen on trouve une masse allongée occupant la fosse iliaque droite et bombant dans le cul-de-sac vaginal droit. Cette masse donne l'impression d'un kyste. Le col est cicatrisé. On pense à une récurrence pelvienne et la laparatomie exploratrice est proposée.

Le 22 janvier 1923, opération. Anesthésie générale. Opérateur Dr Douay.

Adhérences multiples du grêle et du côlon transverse à la tumeur.

Apparence d'un kyste irrégulier développé dans le ligament large droit, rempli de végétations néoplasiques saignantes et friables. La tumeur fait corps avec la paroi pelvienne. Ablation très difficile et partielle, l'uretère est englobé dans les masses néoplasiques. Sa libération est péniblement

obtenue. 2 pinces à demeure sur de gros vaisseaux impossibles à lier.

Mikulicz dans la poche avec mise en place de 4 tubes de caoutchouc, dans lesquels on place de suite les tubes de radium, 3 tubes de 20 milligrammes et un tube de 15 milligrammes. Chaque tube est contenu dans un filtre en platine de 1 millimètre enveloppé d'une feuille d'aluminium. Trois mèches de gaze sont soigneusement tassées autour des drains pour éloigner le plus possible l'intestin et la vessie.

Une deuxième Mikulicz est placé entre les pinces à demeure et la masse intestinale pour éviter la brûlure par les rayons secondaires provenant des pinces métalliques.

Examen laboratoire de la poche. — Epithélioma très végétant.

Suites opératoires. — Les pinces sont enlevées le 2^e jour. Les tubes de radium sont enlevés le 3^e jour. La quantité en millicuries détruites est de 21. Ablation des mèches le 4^e jour. Le Mikulicz est enlevé le 11^e jour. Le 12^e jour on constate une perte d'urine. Le 16^e jour coliques intestinales par subocclusion, avec ballonnement du ventre et vomissement. Le 18^e jour l'état s'est aggravé et la malade est réopérée pour occlusion complète.

Deuxième opération le 9 février. Opérateur Dr Douay. Anesthésie générale Schleich. Les anses grêles sont collées à la paroi, on passe en péritoine libre. Après de grandes difficultés on reconnaît que l'occlusion porte sur deux anses agglutinées et coudées au niveau de la région opérée, laissant entre elles un segment libre d'un mètre environ. Cette partie de l'intestin a subi une torsion. Elle est distendue, avec des épaissements blanchâtres qui la rétrécissent, comme

si elle avait été brûlée par le radium. La dissection des deux anses coudées est presque impossible à cause de leur friabilité des perforations multiples se produisent. Abouchement à la peau des deux portions perforées. Anastomose latéro-latérale de la partie dilatée au segment aplati pour rétablir la continuité de l'intestin. L'opération a été difficile, presque impraticable. Etat très grave. La malade reprend sa connaissance et meurt à 4 heures et 1/2.

La conclusion que le Dr Douay tire de cette observation malheureuse est que la technique qu'il a suivie dans ce cas n'est pas recommandable. La mise en place du radium, le jour de l'opération est probablement la cause des accidents ultérieurs, il eut été préférable de placer les tubes après l'ablation des pinces à demeure ; celles-ci placées dans le champ d'action du radium sont devenues des foyers d'émission de radiations secondaires qui malgré la pose d'un second Mikulicz ont agi sur l'intestin en donnant une friabilité telle que la deuxième opération a été presque impraticable.

OBSERVATION XI

Résumé. — Kyste végétant de l'ovaire avec ascite hémorragique, constaté inopérable par laparotomie exploratrice. Rendu opérable après 18 séances de radiothérapie profonde (Dose totale 15.000 R.). Ablation. Curiothérapie intraabdominale postopératoire (15 m. c. d. en deux jours) complétée par 18 séances de radiothérapie profonde (Dose totale 15.000 R.). Bon état 8 mois après l'opération.

Mme B..., 26 ans est envoyée par son médecin le Dr Damlamian (Clamart) à la consultation du professeur J.-L. Faure,

le 8 janvier 1930, pour un kyste végétant de l'ovaire paraissant inopérable. Plus d'un an auparavant le 5 février 1929, la malade a subi une laparotomie exploratrice (Dr Masmon-teil) qui montre une énorme masse pelvienne adhérente de tous côtés avec ascite hémorragique. On juge à ce moment que la malade est inopérable et on referme la paroi.

Une biopsie prélevée au cours de l'opération a montré qu'il s'agit d'une tumeur maligne de l'ovaire à la fois kystique et végétante.

Le 8 janvier 1930, quand la malade vient à la consultation du professeur Faure, elle est dans un état général très précaire, amaigrie, anémiée, le ventre est énorme, on sent que tout le bassin et la région sous-ombilicale est remplie par des masses dures, en partie masquée par une ascite libre.

M. Faure juge, le cas désespéré, mais étant donné l'âge jeune de la malade il ne veut pas l'abandonner et lui conseille de suivre un traitement radiothérapique qui est confié au Dr Lehmann chef du service de radiologie de l'hôpital Broca.

Le traitement est commencé le 9 janvier 1930. Elle reçoit du 9 janvier jusqu'au 20 février des applications de radiothérapie profonde par trois postes d'entrée une hypogastrique et deux postérieures, droite et gauche, par chaque poste d'entrée une dose de 5.000 R mesurée avec l'ionomètre de Solomon. La tension aux bornes de l'ampoule étant 200 kilos volts, les rayons étant filtrés sur 0,8 mm. de cuivre plus 2 mm. d'aluminium. Le faisceau de rayons étant limité par un cône de Solomon de 0,25 de diamètre. La dose totale étant ainsi de 15.000 R.

L'état général est maintenu intact pendant la période

d'irradiation, par l'opothérapie hépatique et le mal des rayons est évité par la prise quotidienne de chloro-calcion.

Le 20 février 1930, après 18 séances de radiothérapie profonde on constate une grande amélioration. La masse est devenue relativement mobile, l'ascite est en voie de diminution après avoir augmenté pendant la première quinzaine. Pour mieux juger l'étendue des masses pelviennes et abdominales, une ponction évacuatrice est faite au trocart ; on retire 3 à 4 litres de liquide rosé. Après la ponction on reconnaît que la tumeur est mobilisable donc opérable. On propose l'opération.

Opération le 25 mars 1930.

Opérateur J.-L. Faure. Laparatomie médiane sousombilicale. Ascite hémorragique de 2 litres environ. Adhérences de l'intestin à la tumeur. On ponctionne une grosse poche contenant un liquide trouble. On voit alors le fond de l'utérus, qui est pris dans une pince de Museaux. La tumeur droite est assez facilement décollée, comprenant l'ovaire et la trompe. Prise des pédicules dans un champs et section, on trouve facilement un plan de clivage pour atteindre l'utérine droite qui est sectionnée. Le col est coupé aux ciseaux courbes et l'artère utérine gauche pincée et coupée. On attaque la grosse tumeur gauche par-dessous, ce qui permet de l'enlever en plusieurs morceaux. L'exérèse est presque complète, ne laissant qu'une surface cruentée où la tumeur adhérait à la paroi pelvienne. Cependant il n'est pas douteux que cette surface pelvienne ne garde des petits fragments de la tumeur végétante.

L'appendice adhérent à la tumeur et suspect d'envahissement est enlevé.

Pas de péritonisation possible. On met un large sac de Mikulicz dans le pelvis au contact des surfaces cruentées et saignantes. Dans le sac du Mikulicz, on place 4 tubes spéciaux pour application de radium. Trois tubes du côté gauche au contact du sac et un tube du côté droit. Quatre mèches sont tassées dans le sac pour assurer l'hémostase et pour bien appliquer les tubes sur les parties suspectes de la paroi pelvienne. Quatre compresses à l'entrée du sac. Suture partielle de la paroi en 3 plans, avec fil d'attente, de chaque côté du sac de Mikulicz.

Examen histologique de la pièce. — Kyste de l'ovaire issue de l'épithéliome germinatif, avec bourgeons papillaires internes en chou-fleur. Deux types de bourgeons s'y rencontrent.

1° Un type à axe conjonctif dense ; 2° un type à axe conjonctif mucoïde lâche. L'activité épithéliale est faible en général. En quelques points elle est plus accentuée avec invaginations fréquentes. Cependant on ne peut dire qu'il s'agit d'une tumeur maligne au sens histologique du mot. C'est une tumeur qui peut récidiver sur place comme les papillomes, mais qui ne se métastase pas sous cette forme (Examen du Dr Champy).

Suites opératoires. — Etat grave pendant 48 heures nécessitant sérum, huile camphrée. Le 27 mars, deux jours après l'opération, sans toucher au pansement, on glisse dans les 4 tubes spéciaux 4 appareils de radium. Ces appareils resteront en place pendant 2 jours et la quantité totale détruite en millicuries est de 15 m. c. d.

Pendant cette période, on se contente de changer les

compresses superficielles sans toucher au tamponnement profond.

La malade supporte bien son application. La température est de 38°2 le premier jour de l'application et de 38°8 le deuxième jour.

Le 4^e jour on enlève les tubes de radium et on fait un grand pansement. Ablation des 2 mèches profondes, eau oxygénée.

Le 6^e jour on enlève les deux dernières mèches profondes qu'on remplace, étant donné l'abondance des sécrétions, par une mèche nouvelle à l'ectogan.

Le 7^e jour, état fatigué avec diarrhée. Temp. 39°.

Le 8^e jour on fait un grand lavage, dans le sac de Mikulicz; comme celui-ci s'est décollé de lui-même, on l'enlève et on le remplace par une mèche.

L'état s'améliore progressivement. Les fils sont retirés le 13^e jour, la température devient normale le 16^e jour et la cicatrisation se fait très rapidement, contrairement à ce que nous avons observé habituellement, de sorte que la plaie abdominale est fermée vers le 30^e jour. Son état général s'améliore très rapidement, l'ascite ne se reproduit pas. Après la cicatrisation, une seconde application de radiothérapie a été faite. La malade reçoit 15.000 R. par les mêmes portes d'entrée du 15 mai au 30 juin avec la même pénétration et avec les mêmes filtres qu'avant son opération. Elle sort de l'hôpital le 17 mai.

Revue le 3 juillet 1930 en très bon état. Grossie: 1 kgr. 1/2. La cicatrice est suffisante. L'ascite ne s'est pas reproduite. Il y a encore des indurations pelviennes perceptibles au toucher.

Revue en novembre 1930. Son état est métamorphosé. Le bassin ne contient pas d'induration suspecte, les fonctions digestives et urinaires se font normalement. La malade est très contente de son état.

CONCLUSION :

1° Attendu qu'il est impossible de savoir par les moyens cliniques jusqu'où s'étendent les lésions cancéreuses du col utérin, il est légitime de prendre le bistouri pour des lésions d'opérabilité douteuse. Dans ces conditions le chirurgien se trouve parfois en face de ganglions inextirpables ou de lésions dont l'ablation incomplète laisse peu d'espoir de guérison définitive. Dans ces cas la curiethérapie intraabdominale devient légitime pour réduire les risques de récurrence.

2° La technique de l'hôpital Broca rend cette application facile et sans danger, grâce à l'emploi du pansement à la Mikulicz. Les tubes filtres en pur para seront placés en bonne situation le jour de l'opération et maintenus en place par le pansement à la Mikulicz. Le radium n'est introduit dans le tube que le 2° jour après la disparition du choc opératoire.

3° Ce procédé employé dans des cas désespérés laisse encore quelques chances de guérison, comme le prouvent trois succès sur 10 observations publiées dans cette thèse.

4^o L'avantage de la méthode est de placer le radium en contact direct des lésions suspectes reconnues telles par la vue et le toucher au cours de l'opération. L'inconvénient est de faire une application forcément limitée, non homogène, et d'une intensité faible, capable cependant de compléter une exérèse insuffisante comme le prouvent nos observations.

Pour augmenter l'effet de cette irradiation, il y a lieu d'associer à la curiethérapie intra-abdominale la radiothérapie profonde aussitôt que la cicatrisation sera obtenue.

Cette nouvelle technique suivie actuellement à l'hôpital Broca permet d'espérer quelques beaux succès, comme celui que nous rapportons dans notre 11^e observation.

Vu : le Président de la thèse,
J.-L. FAURE.

Vu : le Doyen,
BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Dé Backer (Dr)*. — Irradiations par rayons X par les voies abdominales (Congrès de Physiothérapie d'Anvers, 1920).
- Cheval (Dr Max)*. — Notions générales de curiethérapie spécialement au point de vue de cancer utérin (Annales de la Société Médicale belge du Radium, 1923, fasc. 1-2).
- Couvelaire Portes et de Wabias*. — Traitement du cancer du col de l'utérus pendant la gestion et la parturition par l'association de la curiethérapie et de la chirurgie (Soc. d'Obst. et de Gyn., 16 juin 1924, p. 417).
- Daels (F. de Gand)*. — Le drainage radiumthérapeutique du petit bassin (Congrès de Gyn. de Langue Française, 1921, p. 459).
- Daels (F.) et de Backer*. — Nouvelle technique de la curiethérapie pour cancer du col utérin (Britisch Journ. of Radiology, sept. 1924, p. 315).
- Desjardins*. — De l'emploi du radium en Gynécologie (Paris Chirurgical, janv. 1914, p. 44 ; Paris Chirurgical, 3 déc. 1920, p. 469).
- Desneux et Dujardin*. — A propos de la radumpuncture (Annales de la Soc. Méd. Belge du Radium, 1923, Fasc. I-II).
- Dominici*. — Conférences sur les applications médicales du radium (Arch. Gén. de Méd., 1909, p. 404. Paris Chir., 1914, p. 277).
- Douay et Fabre*. — Bull. de l'Association française pour l'étude de cancer, 1921, p. 282.
- Douay*. — Cancer du col utérin. Quel traitement conseiller ; opération, radium ou associations (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn., 12 mai 1924. Paris, n° 2, p. 85, n° 5 p. 341).
- Guérison d'une récurrence ganglionnaire d'un cancer du col par la radumpuncture après laparatomie (Bull. de Soc. d'Obst. et Gyn., 3 mars 1930, n° 3, p. 159).

- Fabre (Mme).* — Combinaison de la radiumthérapie et du traitement opératoire dans le cancer de l'utérus (Rapport au 1^{er} Congrès de Bruxelles, sept. 1919).
- Faure (J.-L.).* — Sur le traitement chir. du cancer du col de l'utérus (Arch. Mens. d'Obst. et Gyn., t. I, 1912).
- Traitement du cancer du col utérin par le rayonnement ultra-pénétrant du radium (Bull. de la Soc. Obst. et Gyn. de Paris, 1913).
 - Que faut-il penser de l'emploi du radium dans le cancer du col utérin ? (Soc. de Chir. de Paris, 24 mars 1920).
 - A propos du cancer du col utérin (Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir. Paris, 4 mars 1926, 52, p. 346).
- Ferroux, Monod, Regaud.* — Traitement des cancers du col de l'utérus par des foyers extérieurs de radium. Technique et premiers résultats (Gyn. et Obst., t. XII, n° 4, oct. 1924).
- Jayle.* — La radiumthérapie métachirurgicale en gynécologie. (Presse Médicale, 22 juillet 1914, n° 58).
- Rehrer et Lahm.* — Strableutherapie, 1920, X, p. 3.
- Lahm.* — Radiumtiefeutherapie. Dresde, 1921.
- Monod (Raoul).* — Métastases osseuses et viscérales dans un cancer du col non irradié (Bull. et Mém. Soc. et Nat. de Chir., 18 mai 1927, 53, p. 712-716).
- Nabias (W. de).* — Curiethérapie du cancer du col utérin chez la femme enceinte (IV^e Congrès de Gyn. de Paris, 1925, p. 369).
- Pozzi et Rouhier.* — De l'hystérectomie restreinte complétée par la radiumthérapie dans les cancers de l'utérus (Revue de Gyn. et de Chir. abd. Paris, juin 1915, p. 209).
- Proust et Mallet.* — Radiumthérapie directe dans les cancers de l'utérus inop. (Soc. Chir. de Paris, 15 juin 1921).
- Des indications respectives de l'hystérectomie, de la curiethérapie et de la radiothérapie pénétrante (Presse Médicale, 1922, p. 89-91).
- Proust.* — Curiethérapie de cancer du col de l'utérus (IV^e Congrès de Gyn. de Paris, p. 377, 1925).
- Récaissons.* — A propos de la radiumpuncture des cancers utérins par voie abdominale (Bull. de l'Association Française pour l'étude du cancer, 21 nov. 1921).
- Indications de la Chirurgie et de la radiumthérapie dans les tumeurs malignes opérables (Paris Médical, 4 févr. 1922).

Richard. — Traitement du cancer du col utérin par le radium
Regaud, Roux-Berger, Lacassagne, Cesbron, Coutard et Richard. — Sur la technique de la curiethérapie dans le cancer du col de l'utérus (Bull. de l'assoc. Française pour l'étude du cancer, juillet 1920).

Regaud. — Réflexions à propos de la poursuite des localisations excentriques du cancer de l'utérus par la radium-puncture abdominale (Bull. de l'Assoc. Franc. pour l'étude du cancer, juin 1921).

Regaud. — Traitement des cancers du col de l'utérus par les radiations. Livre imprimé à Bruxelles en 1926.

Rubens-Duval. — Un cas de cancer inopérable du col de l'utérus traité par le radium en 1910. Guérison se maintient en 1920 (Paris chirurgical, 3 déc. 1920, p. 464).

Siredey. — Le radium en gynécologie. Paris, 1922.

— Curithérapie dans le cancer du col et du corps de l'utérus (La Gynécologie, 1922).

Schwartz (A.) et Richard. — Radiumpuncture des cancers de l'utérus par voie abdominale (Paris médical, 18 juin 1921, p. 493).

Schwartz. — De la radiumpuncture des cancers de l'utérus par voie abdominale (Bulletin de l'Association Française pour l'étude du cancer, 20 juin 1921. Société de Chirurgie de Paris, 22 juin 1921).

Todoroff (Sophie). — Contribution à l'étude du traitement du cancer de l'utérus. L'hystérectomie restreinte complétée par la radiumthérapie. Thèse Paris, 1917, n° 21.

Tuffier. — Traitement du cancer inopérable (Monographies cliniques). Masson, édit., n° 63, 24 mars 1911, p. 11.

